

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 644 641

(21) N° d'enregistrement national :

89 16298

(51) Int Cl^E : H 02 K 1/14, 3/52, 15/00.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 8 décembre 1989.

(71) Demandeur(s) : MITSUBA ELECTRIC MANUFACTURING CO., LTD. — JP.

(30) Priorité : JP, 9 décembre 1988, n°s 63-160561, 63-160562 et 63-160563.

(72) Inventeur(s) : Yutaka Nozue.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 38 du 21 septembre 1990.

(73) Titulaire(s) :

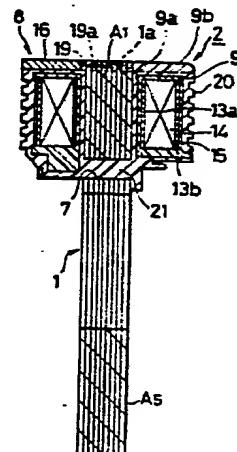
(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Netter.

(54) Armature dans un générateur.

(57) Armature dans un générateur, dans laquelle une unité de bobine 8 est montée sur un pôle spécifique A1 d'une multiplicité de pôles d'un corps de noyau 1. Un entourage résineux 20 recouvrant l'unité de bobine 8 est moulé en résine en même temps que des supports de bobine formés sur les autres pôles du corps de noyau. Un noyau secondaire 16 est monté pour coopérer avec deux évidements de coopération 1a prévus dans le pôle spécifique A1. Le noyau secondaire 16 est moulé en même temps que l'unité de bobine 8 par l'entourage résineux 20 de manière à constituer un ensemble unitaire. Par ailleurs, la résine de l'entourage résineux passe à travers une multiplicité de trous traversants 7 prévus dans le pôle spécifique A1 pour lier ensemble l'unité de bobine 8 et le corps de noyau 1 de façon à constituer un ensemble unitaire.

FR 2 644 641 A1



Armature dans un générateur

La présente invention concerne des armatures de générateurs et, de façon plus particulière, une armature effectivement utilisée dans un magnéto-générateur pour de petits véhicules à deux roues.

On utilise habituellement ou normalement dans un générateur installé sur un petit véhicule à deux roues une armature qui comprend une bobine d'allumage (appelée ci-après "bobine excitatrice"), dans laquelle un fil métallique de bobine, ayant un diamètre de l'ordre de 0,1 à 0,2 mm, est enroulé de l'ordre de 5000 fois et une multiplicité de bobines de charge/éclairage (appelées ci-après "bobines de charge"), dans lequel le fil métallique de bobine, ayant un diamètre de l'ordre de 0,8 à 1,0 mm, est enroulé de l'ordre de quelques centaines de fois.

De cette manière, la structure de l'enroulement de la bobine excitatrice est complètement différente de celle des bobines de charge. En conséquence, on a proposé divers procédés pour améliorer la productivité. Par exemple, la bobine excitatrice, qui exige un traitement de bornes compliqué et un enrubannage, est fabriquée séparément des autres bobines de charge. Ensuite, la bobine excitatrice est montée sur un corps de noyau, ayant une multiplicité de pôles disposés de façon à s'étendre radialement en étant également espacés les uns des autres.

A titre d'exemple d'armature fabriquée par ces procédés, on peut citer une armature telle que décrite dans la Demande non examinée de Modèle d'Utilité japonais No SHO 59-117 278. Dans l'armature, une bobine excitatrice enroulée autour d'un support de bobine est entourée avec le support par un boîtier résineux. Le boîtier résineux est monté autour d'un pôle en forme de I. Une pièce polaire ou un noyau secondaire est coulé dans le boîtier. La pièce polaire est magné-

tiquement raccordée à une extrémité avant du pôle.

- En outre, comme décrit dans la publication non examinée de Modèle d'Utilité japonais No SHO 57-21234, il existe 5 une armature qui est réalisée comme suit. Une bobine excitatrice est formée de telle sorte que le fil métallique de la bobine est enroulé autour d'un pôle séparé d'un corps de noyau par un support de bobine qui est formé par moulage d'insert. La bobine excitatrice séparée est montée de façon fixe, de telle sorte qu'une portion en queue d'aronde réalisée sous la forme d'une saillie sur le pôle du noyau exciteur est montée à force dans une rainure en queue d'aronde prévue dans le corps de noyau.
- 15 Toutefois, dans la première armature, des moyens sont séparément nécessaires pour monter la bobine excitatrice sur le pôle en forme de I. Par exemple, on utilise un procédé décrit dans la publication non examinée de Modèle d'Utilité japonais No SHO 61-81755, ou analogue, pour monter de façon fixe la bobine excitatrice par un procédé de sertissage. En conséquence, il peut survenir une rupture de la bobine du fait de sa déformation, et un fluage dans une surface du support de bobine, qui soulève alors un problème qu'il est convenu d'appeler "un jeu". En outre, du fait du montage 20 à force au moment où la bobine excitatrice est enfouie dans le pôle et y est montée de façon fixe, il est nécessaire de contrôler sérieusement la précision dimensionnelle, etc., du support de bobine, du boîtier résineux, de la pièce magnétique, du pôle, etc.
- 25 D'autre part, dans la dernière armature, lorsque la bobine est enroulée autour du support de bobine et y est montée de façon fixe de telle sorte que la bobine est montée à force dans la rainure dans le corps de noyau, il se forme 30 un intervalle entre le support de bobine et le corps de noyau afin d'empêcher la bobine d'être déformée lors du montage à force. Toutefois, du fait que la portion en queue

3

d'aronde du pôle de la bobine excitatrice, qui est montée à force dans la rainure en queue d'aronde dans le corps de noyau, est mince ou étroite, il s'y concentre des contraintes lors de vibrations, et notamment en cas de résonance.

5 C'est ainsi que survient ce qu'il est convenu d'appeler un jeu. En outre, du fait que le support de bobine et le corps de noyau sont montés l'un dans l'autre, le contrôle de la précision dimensionnelle, etc., devient difficile.

10 C'est un but de l'invention de procurer une armature pour un générateur, qui est susceptible d'empêcher l'apparition de ce qu'il est convenu d'appeler un jeu dans un support d'une bobine excitatrice, et qui permet d'alléger les exigences du contrôle dimensionnel.

15 Selon l'invention, il est procuré une armature dans un générateur, comprenant

- un corps de noyau ayant une multiplicité de pôles,

20 - une unité de bobine montée sur un premier pôle du corps de noyau,

25 - un entourage résineux pour recouvrir une périphérie extérieure de l'unité de bobine montée sur le premier pôle, et

- des supports de bobine montés sur les autres pôles,

30 dans laquelle l'entourage résineux est moulé en résine en même temps que les supports de bobine d'une manière couplée, d'où il résulte que l'unité de bobine est liée au corps de noyau de façon à former un ensemble unitaire.

35 Dans l'armature du générateur de l'invention décrite ci-dessus, l'entourage résineux moulé en résine autour de la périphérie extérieure de l'unité de bobine et les supports

de bobine résineux formés sur le corps de noyau sont liés de façon à former un ensemble unitaire. Ainsi, l'unité de bobine est solidarisée du corps de noyau sans jeu. En conséquence, il n'apparaît pas ce qu'il est convenu d'appeler 5 un jeu dans le support de bobine dans l'unité de bobine, même en cas de vibrations lorsque le moteur tourne à grande vitesse. En outre, du fait que l'unité de bobine est solidarisée du corps de noyau sans qu'il soit nécessaire d'un montage à force ou analogue, on peut alléger les exigences 10 de la précision dimensionnelle, etc., pour le montage à force.

Selon l'invention, il est également procuré une autre armature dans un générateur comprenant :

15

- un corps de noyau ayant une multiplicité de pôles;
- une unité de bobine solidarisée d'un pôle spécifique du corps de noyau;

20

- un évidement de coopération formé au niveau d'une extrémité avant du pôle spécifique, l'unité de bobine étant montée autour du pôle spécifique;

25

- un noyau secondaire monté sur le pôle spécifique, de façon que ce noyau secondaire coopère avec l'évidement de coopération; et

30

- un entourage résineux pour recouvrir une périphérie extérieure de l'unité de bobine qui est montée sur ce pôle spécifique, l'entourage résineux étant formé sur la périphérie extérieure de l'unité de bobine de façon à former un ensemble unitaire avec le corps de noyau.

35

- Dans l'armature d'un générateur de l'invention décrite ci-dessus, la résine de l'entourage résineux, qui est moulée

en résine autour de la périphérie extérieure de l'unité de bobine, remplit un intervalle entre le noyau secondaire et l'unité de bobine ou le pôle, le noyau secondaire étant monté de manière à joindre le pôle spécifique et l'unité de bobine au niveau de l'extrémité avant du pôle spécifique. Ainsi, l'unité de bobine est solidarisée sans jeu du corps de noyau. En conséquence, il n'apparaît pas ce qu'il est convenu d'appeler un jeu dans le support de bobine de l'unité de bobine, également dans le cas de vibrations résultant d'une rotation à grande vitesse du moteur. En outre, l'unité de bobine et le noyau secondaire sont solidarisés du corps de noyau sans qu'il soit nécessaire d'un montage à force ou analogue. Il est ainsi possible d'alléger les exigences de précision dimensionnelle, etc., pour le montage à force.

15

Selon l'invention, il est encore procuré une autre armature dans un générateur, comprenant :

- un corps de noyau ayant une multiplicité de pôles;
 - 20 - une unité de bobine solidarisée d'un pôle spécifique du corps de noyau;
 - 25 - une ou plusieurs sections de remplissage résineux formées dans le corps de noyau en un emplacement adjacent au pôle spécifique sur lequel est montée l'unité de bobine; et
 - un entourage résineux pour recouvrir une périphérie extérieure de l'unité de bobine montée sur ce pôle spécifique,
- 30 dans laquelle l'entourage résineux a sa résine qui remplit la ou les sections de remplissage résineux pour former respectivement une ou plusieurs sections solides résineuses, d'où il résulte que l'unité de bobine est liée au corps de noyau
- 35 de façon à former un ensemble unitaire.

Dans l'armature du générateur de l'invention décrite ci-dessus, l'entourage résineux moulé en résine autour de la périphérie extérieure de l'unité de bobine et la ou les sections solides résineuses formées respectivement au niveau 5 de la ou des sections de remplissage résineux prévues dans le corps de noyau sont liés l'un à l'autre d'une manière unitaire. Ainsi, l'unité de bobine est solidarisée du corps de noyau sans jeu. En conséquence, il n'apparaît pas ce qu'il est convenu d'appeler un jeu dans le support de bobine 10 de l'unité de bobine, également en cas de vibrations résultant d'une rotation à grande vitesse du moteur. Par ailleurs, l'unité de bobine est solidarisée du corps de noyau sans que soit nécessaire un montage à force ou analogue. Ainsi, il est possible d'alléger les exigences de précision dimensionnelle , etc., pour le montage à force.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée, donnée ci-après à titre d'exemple seulement, de plusieurs réalisations préférées, en liaison avec le 20 dessin joint sur lequel des repères identiques désignent des éléments identiques et sur lequel :

- la figure 1 est une vue latérale en coupe montrant une armature dans un magnéto-générateur selon une réalisation 25 de l'invention;
- la figure 2 est une vue en élévation frontale de l'armature représentée sur la figure 1;
- 30 - la figure 3 est une vue partielle en plan de dessus de l'armature représentée sur la figure 1;
- la figure 4 est une vue en élévation frontale montrant un corps de noyau de l'armature illustrée sur les figures 35 1 à 3;
- la figure 5 est une vue en plan de dessus montrant une

unité de bobine excitatrice de l'armature représentée sur les figures 1 à 4;

- la figure 6 est une vue en élévation frontale de l'unité de bobine excitatrice représentée sur la figure 5;

- la figure 7 est une vue partielle en coupe de l'unité de bobine excitatrice représentée sur les figures 5 et 6;

10 - la figure 8 est une vue en plan de dessus d'un noyau secondaire représenté sur les figures 1 et 3;

- la figure 9 est une vue en élévation frontale du noyau secondaire illustré sur la figure 8;

15 - la figure 10 est une vue en coupe transversale prise selon la ligne X-X de la figure 8;

20 - la figure 11 est une vue latérale en coupe montrant une armature dans un magnéto-générateur selon une autre réalisation de l'invention;

- la figure 12 est une vue en élévation frontale de l'armature représentée sur la figure 11;

25 - la figure 13 est une vue partielle en plan de dessus de l'armature représentée sur les figures 11 et 12;

30 - la figure 14 est une vue en plan de dessus montrant un noyau secondaire de l'armature représentée sur les figures 11 à 13;

- la figure 15 est une vue en élévation frontale du noyau secondaire représenté sur la figure 14;

35 - la figure 16 est une vue en coupe transversale prise selon la ligne XV-XV de la figure 15;

- la figure 17 est une vue latérale en coupe montrant une armature dans un magnéto-générateur selon une autre réalisation de l'invention;
 - 5 - la figure 18 est une vue en élévation frontale de l'armature représentée sur la figure 17; et
 - la figure 19 est une vue partielle en plan de dessus de l'armature représentée sur les figures 17 et 18.
- 10 En se reportant d'abord aux figures 1 à 3, on voit une armature dans un magnéto-générateur selon une réalisation de l'invention. L'armature comporte un corps de noyau 1 ayant une multiplicité, huit dans la présente réalisation, de pôles A1 à A8 disposés de façon à s'étendre radialement en étant espacés les uns des autres de la même distance, et une bobine excitatrice 2 montée sur l'un prédéterminé des pôles, à savoir le pôle A1. Des bobines de charge (non représentées) sont enroulées respectivement autour des autres pôles A2 à A8.
- 15 Le corps de noyau 1 est formé de façon qu'une multiplicité de plaques feuilletées 3, ayant chacune la forme en plan représentée sur la figure 4 et étant fabriquées en un matériau magnétisable tel que le fer ou analogue, sont appliquées l'une contre l'autre. Le corps de noyau 1 comporte en son centre un alésage 4. Les plaques feuilletées 3 du corps de noyau 1 sont fixées ensemble par une multiplicité de rivets 6, qui passent respectivement dans des trous traversants 5 formés de part et d'autre de l'alésage 4 en étant sensiblement à la même distance de celui-ci. De ce fait, les plaques feuilletées 3 sont solidarisées les unes des autres.
- 20 30 35 Plusieurs pièces polaires sont formées respectivement sur les pôles A2 à A8. Toutefois, aucune pièce polaire n'est formée au niveau de l'extrémité avant du pôle A1 de la bobine

- excitatrice 2. Autrement dit, l'extrémité avant du pôle A1 a une structure ouverte. Plusieurs trous traversants 7, servant chacun de section de remplissage résineux, sont disposés côte à côte, adjacents à l'extrémité de base du pôle A1 du corps de noyau 1 de la bobine excitatrice 2. Les trous traversants 7 sont formés à travers le corps de noyau 1 dans la direction de son épaisseur, c'est-à-dire dans sa direction axiale.
- 10 Une unité de bobine excitatrice 8, réalisée comme représenté sur les figures 5 à 7, est montée autour du pôle A1. En se reportant également à la figure 3, un noyau secondaire ou pièce polaire 16 est monté sur l'extrémité avant du pôle A1. L'unité de bobine excitatrice 8 comporte un support 15 de bobine 9 qui est formé d'une seule pièce en résine. Comme on le voit sur les figures 1 et 5 à 7, le support de bobine 9 a une section d'enroulement de bobine 9a, qui a une forme tubulaire de section transversale rectangulaire et qui peut être monté autour du pôle A1. Deux joues 9b et 9c du support 20 de bobine 9 ont une forme plane rectangulaire plus grande que la section d'enroulement 9a. La joue extérieure 9b du support de bobine 9 a une surface extérieure dans laquelle est formée une rainure de coopération 10 avec le noyau secondaire, comme on le voit sur les figures 3 et 5. La rainure 25 de coopération 10 a une largeur constante et une profondeur constante et s'étend axialement par rapport au corps de noyau 1. Un bossage 11 se projette de la surface du fond de la rainure de coopération 10. Comme on le voit sur les figures 2 et 6, deux languettes de borne 12,12 sont disposées 30 sur les deux côtés du support de bobine 9 et sont introduites longitudinalement dans la joue intérieure 9c du support de bobine 9.

Comme on le voit sur les figures 1 et 7, un ruban adhésif double face 13a est enroulé autour de la section d'enroulement 9a du support de bobine 9 et, ensuite, un fil métallique

- fin 14 de bobine excitatrice est enroulé un grand nombre de fois autour du ruban adhésif double face 13a. Ensuite, un ruban de tissu de verre 15 est enroulé autour de la périphérie extérieure du fil enroulé 14 par l'intermédiaire d'un ruban adhésif double face 13b. Le fil de bobine 14 a deux extrémités 14a et 14b qui sont électriquement raccordées respectivement aux deux languettes de borne 12,12, par brasage, comme on le voit sur la figure 6.
- 10 Comme on le voit sur les figures 8 à 10, le noyau secondaire 16 a la forme d'une mince plaque ou d'une plaque feuilletée, pratiquement rectangulaire et légèrement courbée. Trois pièces de coopération 17 sont prévues sur chacun des grands côtés du noyau secondaire 16. Les trois pièces de coopération 17 sont respectivement disposées au centre et aux deux extrémités de chaque grand côté et s'en projettent vers l'extérieur. Une seule pièce de coopération 18 est également prévue sur chacun des deux petits côtés du noyau secondaire 16. Cette pièce de coopération 18 est disposée au centre de chaque petit côté et s'en projette vers l'extérieur. Un trou d'introduction 19 est ménagé au centre du noyau secondaire 16 et traverse l'épaisseur de celui-ci. Le trou d'introduction 19 a une forme rectangulaire, qui est pratiquement la même que celle de la portion creuse de la section d'enroulement 9a du support de bobine 9.

Comme on le voit sur la figure 3, le noyau secondaire 16 est monté sur l'extrémité avant du support de bobine 9 fabriqué comme décrit ci-dessus, de telle sorte que les groupes 30 de pièces de coopération droites et gauches 17,17 soient logés dans les rainures de coopération 10 formées dans la joue extérieure 9b du support de bobine 9. Lorsque le noyau secondaire 16 est logé à fond dans les rainures de coopération 10 du support de bobine 9, la pièce de coopération 18 est amenée en coopération avec le bossage 11 sur le support de bobine 9. Ainsi, le noyau secondaire 16 est monté

sur le support de bobine 9 afin de n'en pouvoir se dégager.

Comme on le voit sur les figures 1 à 3 et 5 à 7, le support de bobine 9, sur l'extrémité avant duquel est monté le noyau secondaire 16, est lui-même monté sur le pôle A1 pour la bobine excitatrice 2, de telle sorte que la portion creuse de la section d'enroulement 9a est montée autour du pôle A1, par son extrémité ouverte. Dans cet état de montage, le noyau secondaire 16 est magnétiquement raccordé au pôle 10 A1.

Dans cet état, un entourage résineux 20 est moulé en résine par un appareil de moulage d'inserts (non représenté) autour de la périphérie de l'unité de bobine excitatrice 8 qui 15 est montée sur le pôle A1 pour la bobine excitatrice 2 dans le corps de noyau 1. Autrement dit, l'entourage résineux 20 est moulé en résine autour de la périphérie de l'unité de bobine excitatrice 8 en même temps que les supports de bobine résineux 22 qui sont formés sur les autres pôles 20 A2 à A8 du corps de noyau 1. De façon spécifique, comme on le voit sur les figures 1 à 3, la plus grande partie de l'unité de bobine excitatrice 8, sauf une partie du noyau secondaire 16 et des parties des languettes de borne 12,12, est revêtue par l'entourage résineux 20. Le moulage de l'entourage résineux 20 termine pratiquement la bobine excitatrice 2.

D'autre part, comme on le voit sur les figures 1 à 3, les supports de bobine 22 moulés en résine en même temps que 30 l'entourage résineux 20, sont formés sur les autres pôles A2 à A8 du corps de noyau 1, de telle sorte que les supports de bobine 22 s'étendent respectivement depuis les sept surfaces de paroi latérale du corps de noyau 1 jusqu'aux pièces polaires des pôles respectifs A2 et A8 pour recouvrir les 35 surfaces de la paroi latérale et des pièces polaires d'une couche d'épaisseur constante. Du fait que les supports de

bobine résineux 22 sont liés sous forme unitaire à l'entourage résineux, la bobine excitatrice 2 est liée au corps de noyau 1 de manière à former un ensemble unitaire.

- 5 En outre, la résine de moulage de l'entourage résineux 20 et des supports de bobine 22 est solidifiée de telle sorte que la résine de moulage pénètre dans les petits intervalles existant entre le support de bobine 9 et le pôle Al de la bobine excitatrice 2, entre le support de bobine 9 et le
- 10 noyau secondaire 16, etc. En conséquence, le support de bobine 9, le noyau secondaire 16 et le pôle Al sont liés les uns aux autres sans ce qu'il est convenu d'appeler un jeu de manière à former un ensemble unitaire.

- 15 En outre, l'appareil de moulage d'inserts précité a un moule (non représenté) qui est formé de telle sorte que, lorsque l'entourage résineux 20 est moulé en résine en même temps que les supports de bobine 22, une partie de la résine de moulage remplit la multiplicité de trous traversants 7 formés
- 20 adjacents au pôle Al du corps de noyau 1. Les sections solides résineuses 21, qui sont formées par le remplissage de ces trous traversants 7, sont liées d'une manière unitaire à l'entourage résineux 20. Ainsi, la bobine excitatrice 2 est liée au corps de noyau 1 en formant un ensemble unitaire.
- 25

Selon la réalisation, la liaison du support de bobine 9 de l'unité de bobine excitatrice 8 au pôle Al de la bobine excitatrice 2 et la liaison du noyau secondaire 16 au support de bobine 9 sont réalisées par liaison et remplissage de la résine de moulage. Ainsi, aucune opération de montage à force ou analogue n'est nécessaire. En conséquence, on peut supprimer le contrôle dimensionnel compliqué exigé pour l'opération de montage à force, etc. En variante, on peut alléger la sévérité des exigences du contrôle dimensionnel.

En outre, du fait que le pôle Al de l'unité de bobine excitatrice 8 comporte le noyau secondaire ou pièce polaire 16, on peut augmenter l'angle courbe polaire du pôle magnétique de la bobine excitatrice 8. Ainsi, les caractéristiques 5 d'allumage de l'appareil d'allumage pour un moteur à combustion interne peuvent être améliorées.

On se reporte maintenant aux figures 11 à 16, sur lesquelles on voit une armature dans un magnéto-générateur selon une 10 autre réalisation de l'invention. Dans cette réalisation, le noyau secondaire 16 coopère avec des évidements de coopération 17,17 ménagés au niveau de l'extrémité avant du pôle Al du corps de noyau 1, et l'unité de bobine excitatrice 8 et le corps de noyau 1 sont moulés en résine avec le noyau 15 latéral 16 en formant un ensemble unitaire.

De façon spécifique, comme on le voit sur les figures 14 à 16, le noyau secondaire 16 a la forme d'une plaque mince ou d'un feuilleté pratiquement rectangulaire. Deux pièces 20 de coopération 17,17 sont prévues sur chacun des deux grands côtés du noyau secondaire 16. Les pièces de coopération 17,17 sont disposées respectivement aux deux extrémités de chaque grand côté et s'en projettent vers l'extérieur. D'autre part, une seule pièce de coopération 18 est prévue 25 sur l'un des deux petits côtés du noyau secondaire 16. Cette pièce de coopération 18 est située au centre du petit côté et s'en projette vers l'extérieur. En outre, une ouverture d'insertion 19 est formée sur une ligne centrale de l'autre petit côté du noyau secondaire 16 et s'étend longitudinalement. Une extrémité de l'ouverture d'insertion 19 est ouverte 30 sur l'autre petit côté du noyau secondaire 16. L'autre extrémité de l'ouverture d'insertion 19 est fermée adjacente au premier petit côté du noyau secondaire 16. L'ouverture d'insertion 19 a une largeur pratiquement égale à celle 35 du pôle Al de la bobine excitatrice 2. L'ouverture d'ins-

tion 19 a ses deux surfaces latérales intérieures comportant deux pièces de coopération 19a,19a s'en projetant vers l'intérieur. Les deux pièces de coopération 19a,19a sont formées de manière à pouvoir se loger respectivement dans deux évidements de coopération 1a,1a qui sont formés dans le pôle A1, comme on le voit sur les figures 11 à 13.

Le support de bobine 9, autour duquel est enroulé le fil métallique de bobine 14, est monté sur le pôle A1 du corps de noyau 1 de la bobine excitatrice 2, de telle manière que la section d'enroulement 9a du support de bobine 9 a une portion creuse logée autour du pôle A1 depuis son extrémité ouverte.

- 15 Le noyau secondaire 16 est monté sur l'extrémité avant du support de bobine 9 monté sur le pôle A1, de telle manière que les groupes de pièces de coopération droites et gauches 17,17 sont respectivement logés dans les rainures de coopération 10 qui sont formées sur la joue extérieure 9b du support de bobine 9. Simultanément, l'extrémité avant du pôle A est logée dans l'ouverture d'insertion 19 du noyau secondaire 16, et les pièces de coopération 19a,19a prévues dans l'ouverture d'insertion 19 et en dépassant, sont logées respectivement dans les évidements de coopération 1a,1a. Lorsque 25 le noyau secondaire 16 est introduit à fond dans les rainures de coopération 10 du support de bobine 9, la pièce de coopération 18 du noyau secondaire 16 vient coopérer avec le bossage 11 du support de bobine 9. Ainsi, le noyau secondaire 16 est monté sur le support de bobine 9 et sur 30 le pôle A1 et est empêché d'en sortir. Dans cet état, le noyau secondaire 16 est en contact avec le pôle A1 ou en est voisin, de sorte que le noyau secondaire 16 est magnétiquement raccordé au pôle A1.
- 35 L'entourage résineux 20 est moulé en résine, par un appareil de moulage d'inserts (non représenté) autour de l'unité

de bobine excitatrice 8 du corps de noyau 1 dans lequel l'unité de bobine excitatrice 8 est montée sur le pôle A1 de la bobine excitatrice 2. Autrement dit, comme on le voit sur les figures 11 à 13, la plus grande partie de l'unité 5 de bobine excitatrice 8, sauf une partie du noyau secondaire 16 et des parties des languettes de borne 12,12, est revêtue de l'entourage résineux 20. Le moulage de l'entourage résineux 20 termine pratiquement la bobine excitatrice 2.

- 10 Lorsque l'entourage résineux 20 est moulé en résine, une partie du matériau de moulage résineux pénètre dans de fins intervalles existant entre le support de bobine 9 et le pôle A1 de la bobine excitatrice 2, entre le support de bobine 9 et le noyau secondaire 16, etc., pour y être solidifiée. En conséquence, le support de bobine 9, le noyau secondaire 15 16 et le pôle A1 sont liés les uns aux autres, sans ce qu'il est convenu d'appeler un jeu, en formant un ensemble unitaire.
- 20 En outre, l'appareil de moulage d'inserts précité a un moule (non représenté) qui est formé de telle sorte que, lorsque l'entourage résineux 20 est moulé en résine, une partie du matériau de moulage résineux remplit la multiplicité de trous traversants 7 qui sont formés adjacents au pôle 25 A1 du corps de noyau 1. Les sections solides résineuses 21, qui sont formées par le remplissage des trous traversants 7, sont liées à l'entourage résineux 20 en une unité. Ainsi, la bobine excitatrice 2 est liée au corps de noyau 1 de façon à former un ensemble unitaire.
- 30 Egalement selon la réalisation, la liaison du support de bobine 9 de l'unité de bobine excitatrice 8 au pôle A1 de la bobine excitatrice 2 et la liaison du noyau secondaire 16 au support de bobine 9 sont toutes obtenues par liaison 35 et remplissage de la résine de moulage. Ainsi, aucune opération de montage à force, etc., n'est exigée. En conséquence,

on peut omettre le contrôle dimensionnel compliqué exigé pour un montage à force, etc. En variante, on peut alléger la sévérité du contrôle dimensionnel.

- 5 En outre, du fait que le pôle A1 de l'unité de bobine excitatrice 8 est équipé du noyau secondaire ou pièce polaire 16, on peut augmenter l'angle courbe polaire du pôle magnétique de l'unité de bobine excitatrice 8. Ainsi, les caractéristiques d'allumage d'un appareil d'allumage pour un
10 moteur à combustion interne peuvent être améliorées.

On se reporte maintenant aux figures 17 à 19 sur lesquelles on voit une armature d'un magnéto-générateur selon une autre réalisation de l'invention. À la différence de la réalisation antérieure illustrée sur les figures 1 à 10, l'entourage résineux 20 n'est pas moulé en résine en même temps que les supports de bobine 22.

Dans la réalisation représentée sur les figures 17 à 19, un appareil de moulage d'inserts a un moule, (non représenté), qui est formé de telle sorte que, lorsque l'entourage résineux 20 est moulé en résine, une partie de la résine de moulage remplit la multiplicité de trous traversants 7 qui sont formés adjacents au pôle A1 du corps de noyau 1. Les sections solides résineuses 21, y sont formées par le remplissage des trous traversants 7, sont liées à l'entourage résineux 20 en formant un ensemble unitaire. Ainsi, la bobine excitatrice 2 et le corps de noyau 1 ne forment qu'une unité.

- 30 En outre, la résine de moulage de l'entourage résineux 20 est solidifiée de telle sorte que cette résine de moulage pénètre dans les petits intervalles existant entre le support de bobine 9 et le pôle A1 de la bobine excitatrice 2, entre le support de bobine 9 et le noyau secondaire 16, etc. En
35 conséquence, le support de bobine 9, le noyau secondaire 16 et le pôle A1 sont solidarisés les uns des autres de

manière à former un ensemble unitaire.

Egalement selon la réalisation, la liaison du support de bobine 9 de l'unité de bobine excitatrice 8 au pôle A1 de 5 la bobine excitatrice 2 et la liaison du noyau secondaire 16 au support de bobine 9 sont réalisées par liaison et remplissage de la résine de moulage. Ainsi, aucune opération de montage à force, etc., n'est nécessaire. En conséquence, on peut omettre le contrôle dimensionnel compliqué exigé 10 pour un montage à force, etc. En variante, on peut alléger la sévérité du contrôle dimensionnel.

En outre, du fait que le pôle A1 de l'unité de bobine excitatrice 8 est prévu avec le noyau secondaire ou pièce polaire 15 16, on peut augmenter l'angle courbe polaire du pôle magnétique de l'unité de bobine excitatrice 8. Ainsi, on peut améliorer les caractéristiques d'allumage de l'appareil d'allumage pour un moteur à combustion interne.

20 En liaison avec ce qui vient d'être dit, l'invention ne doit pas être limitée aux réalisations indiquées, mais il est inutile de dire qu'on peut y apporter diverses modifications et variantes sans s'écartier de la portée de l'invention.

25 Par exemple, il est inutile de former sur tous les autres pôles du corps de noyau les supports de bobine résineux pour raccorder l'unité de bobine excitatrice au corps de noyau de façon à former une unité. En fait, on peut prévoir un ou plusieurs autres pôles avec le support de bobine résineux.

Les trous d'introduction servant de sections de remplissage résineux, qui forment pratiquement les sections solides résineuses pour raccorder l'unité de bobine excitatrice 35 au corps de noyau de façon à former une unité, sont intégralement formés en même temps que l'entourage résineux qui recou-

18.

vre la périphérie extérieure du support de bobine. En conséquence, on peut fixer de façon appropriée le nombre de trous traversants et leur configuration en fonction de ces conditions.

5

En outre, la formation des sections de remplissage résineux n'est pas limitée à l'utilisation des trous traversants. De façon spécifique, la disposition peut être telle que des évidements ayant une profondeur facultative dans la direction de l'épaisseur sont formés dans le corps de noyau à partir de ses deux côtés et que la résine remplit ces évidements. Autrement dit, il est inutile que les évidements servant de sections de remplissage résineux s'étendent parfaitement à travers le corps de noyau dans la direction de l'épaisseur, mais les évidements peuvent avoir leur fond à mi-distance dans la direction de l'épaisseur. Egalement dans ce cas, le remplissage des évidements par la résine assure la liaison entre l'unité de bobine excitatrice et le corps de noyau.

20

Dans les réalisations décrites ci-dessus, on a illustré un exemple ayant huit pôles. Toutefois, l'invention peut s'appliquer à une armature ayant un nombre quelconque de pôles. En outre, on peut sélectionner de façon appropriée la configuration et la structure du noyau, des pôles et des supports, et choisir l'épaisseur, le nombre de spires, etc., du fil métallique de la bobine, en fonction des conditions exigées pour le générateur.

30

Comme décrit précédemment, en fonction de l'invention, les supports de bobine résineux formés sur le corps de noyau et l'entourage résineux de l'unité de bobine montée sur le pôle du corps de noyau sont liés les uns aux autres par moulage de résine en formant un ensemble unitaire. Ainsi, 35 ce qu'il est convenu d'appeler un jeu n'arrive pas. En outre,

19

l'opération de fixation de l'unité de bobine par rapport au corps de noyau s'effectue en même temps que le moulage de l'entourage résineux de l'unité de bobine. En conséquence, le rendement opérationnel est élevé. En outre, du fait que 5 le montage du support de bobine dans le corps de noyau ne s'effectue pas à force, il est possible d'alléger la sévérité du contrôle dimensionnel pour le montage à force.

Revendications

1.- Armature dans un générateur, caractérisée en ce qu'elle comporte :

5

- un corps de noyau (1) ayant une multiplicité de pôles (A1-A8);

10 - une unité de bobine (8) montée sur un premier pôle (A1) de cette multiplicité de pôles du corps de noyau;

- un entourage résineux (20) pour recouvrir une périphérie extérieure de cette unité de bobine montée sur le premier pôle; et

15

- des supports de bobine (22) formés sur les autres pôles,

et en ce que l'entourage résineux (20) est moulé en résine en même temps que les supports de bobine (9,22) de manière 20 à les raccorder ensemble, d'où il résulte que l'unité de bobine (8) est liée au corps de noyau (1) de manière à former un ensemble unitaire.

25 2.- Armature selon la revendication 1, caractérisée en ce que le premier pôle (A1), sur lequel est montée l'unité de bobine (8), a au moins une section de remplissage résineux pour lier l'unité de bobine au corps de noyau de manière à former un ensemble unitaire.

30 3.- Armature selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'unité de bobine excitatrice (8) est montée autour du premier pôle (A1), cette unité de bobine excitatrice ayant un support de bobine (9) qui est moulé en résine de façon à constituer un ensemble unitaire.

35

4.- Armature selon la revendication 3, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre un noyau secondaire (16) monté

sur l'extrémité avant du premier pôle (A1), ce noyau secondaire ayant une forme feuilletée sensiblement rectangulaire et légèrement courbée, au moins une première pièce de coopération (17) étant prévue sur chaque grand côté de ce noyau secondaire de façon à se projeter vers l'extérieur, et au moins une deuxième pièce de coopération (18) étant prévue sur chaque petit côté de ce noyau secondaire de façon à s'en projeter vers l'extérieur.

10 5.- Armature selon la revendication 3, caractérisée en ce que le noyau secondaire (16) comporte, en son centre, un trou d'introduction (19) qui s'étend dans la direction de l'épaisseur du noyau secondaire, et en ce que le support de bobine (9) de l'unité de bobine excitatrice (8) a une 15 section d'enroulement (9a) qui a une portion creuse, le trou d'introduction ayant une forme rectangulaire qui est pratiquement la même que celle de la portion creuse de la section d'enroulement.

20 6.- Armature dans un générateur, caractérisée en ce qu'elle comporte :

- un corps de noyau (1) ayant une multiplicité de pôles (A1-A8);

25 - une unité de bobine (8) solidarisée d'un pôle spécifique (A1) de cette multiplicité de pôles du corps de noyau;

30 - au moins un évidement de coopération (la) formé au niveau de l'extrémité avant de ce pôle spécifique, cette unité de bobine étant montée autour de ce pôle spécifique;

35 - un noyau secondaire (16) monté sur ce pôle spécifique (A1) de façon à coopérer avec l'évidement de coopération (la); et

- un entourage résineux (20) pour recouvrir la périphérie extérieure de cette unité de bobine (8) montée sur ce pôle spécifique (A1), l'entourage résineux étant formé sur la périphérie extérieure de l'unité de bobine de manière à 5 constituer un ensemble unitaire avec le corps de noyau.

7.- Armature selon la revendication 6, caractérisée en ce que le noyau secondaire (16) a une forme feuilletée pratiquement rectangulaire, ce noyau secondaire ayant deux grands 10 côtés sur chacun desquels est prévue au moins une pièce de coopération (17) se projetant vers l'extérieur, et en ce qu'une seule deuxième pièce de coopération (18) est prévue au centre de l'un des deux petits côtés de ce noyau secondaire, et s'en projette vers l'extérieur.

15 8.- Armature selon la revendication 6, caractérisée en ce que le noyau secondaire (16) comporte une ouverture d'insertion (19) qui s'étend longitudinalement dans ce noyau secondaire, l'ouverture d'insertion s'ouvrant dans l'un des deux 20 petits côtés du noyau secondaire et étant fermée au niveau de l'autre petit côté du noyau secondaire.

9.- Armature selon la revendication 8, caractérisée en ce que la largeur de l'ouverture d'insertion est la même que 25 celle du pôle spécifique (A1), en ce que l'armature comporte en outre deux pièces de coopération (19a) qui sont prévues respectivement sur deux surfaces intérieures de l'ouverture d'insertion (19) en s'en projetant vers l'intérieur, et en ce que ces deux pièces de coopération sont logées dans 30 l'évidement de coopération (la) de ce pôle spécifique de façon que les deux pièces de coopération (19a) puissent coopérer avec l'évidement de coopération (la).

10.- Armature dans un générateur, caractérisée en ce qu'elle 35 comporte :

- un corps de noyau (1) ayant une multiplicité de pôles (A1-A8);
 - une unité de bobine (8) solidarisée d'un pôle spécifique (A1) de la multiplicité de pôles de ce corps de noyau;
 - une multiplicité de sections de remplissage résineux formées dans le corps de noyau à un emplacement adjacent à ce pôle spécifique (A1) sur lequel est montée l'unité de bobine (8); et
 - un entourage résineux (20) pour recouvrir la périphérie extérieure de l'unité de bobine montée sur le pôle spécifique,
- et en ce que l'entourage résineux (20) a sa résine remplissant les sections de remplissage résineux pour former respectivement une multiplicité de sections solides résineuses (21), d'où il résulte que l'unité de bobine (8) est liée au corps de noyau (1) de façon à constituer un ensemble unitaire.
- 11.- Armature selon la revendication 10, caractérisée en ce que l'unité de bobine (8) a son support de bobine (9) qui est lié au pôle spécifique (A1) par cette résine, et en ce que l'armature comporte en outre un noyau secondaire (16) qui est lié au support de bobine par cette résine.
- 12.- Armature dans un générateur, caractérisée en ce qu'elle comporte :
- un corps de noyau (1) ayant une multiplicité de pôles (A1-A8);
 - une unité de bobine (8) montée sur un pôle spécifique (A1) de cette multiplicité de pôles du corps de noyau;

- un entourage résineux (20) pour recouvrir la périphérie extérieure de l'unité de bobine montée sur ce pôle spécifique;

- des supports de bobine (22) formés sur les autres pôles;

5

en ce que l'entourage résineux (20) est moulé en résine en même temps que les supports de bobine (9,22) de façon à les relier ensemble, d'où il résulte que l'unité de bobine (8) est liée au corps de noyau (1) de manière à former un ensemble unitaire;

10

en ce qu'au moins un évidement de coopération (1a) est formé à l'extrémité avant de ce pôle spécifique et qu'un noyau secondaire (16) est monté sur ce pôle spécifique de façon 15 à coopérer avec cet évidement de coopération; et

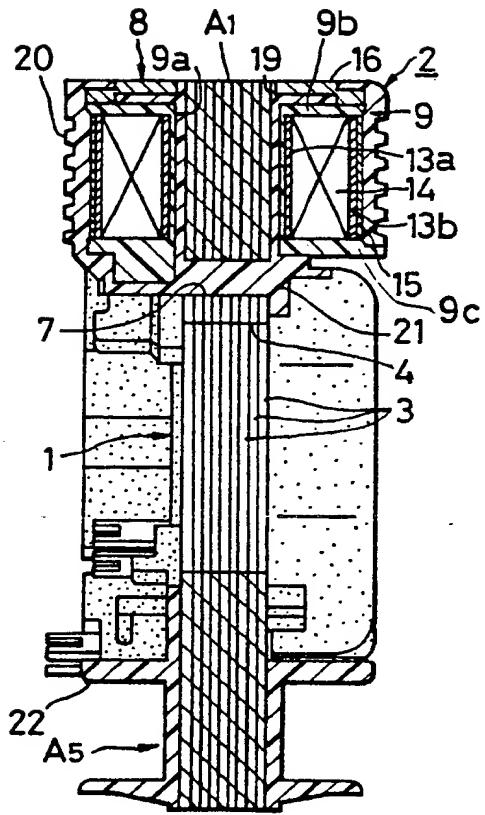
20

en ce qu'au moins une section de remplissage résineux est formée dans le corps de noyau à un emplacement adjacent à ce pôle spécifique sur lequel est montée l'unité de bobine, d'où il résulte que l'entourage résineux (20) a sa résine qui remplit la section de remplissage résineux pour former au moins une section solide résineuse (21), l'unité de bobine (8) étant ainsi liée au corps de noyau (1) de façon à constituer un ensemble unitaire.

2644641

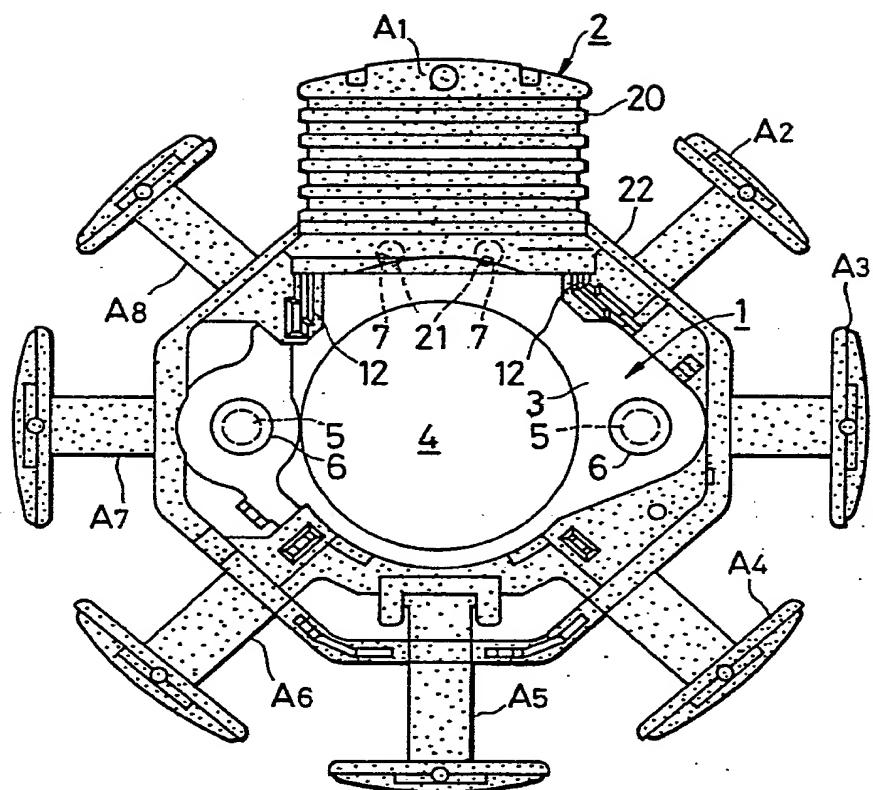
1/9

FIG. 1



2/9

FIG.2



2644641

3/9

FIG.3

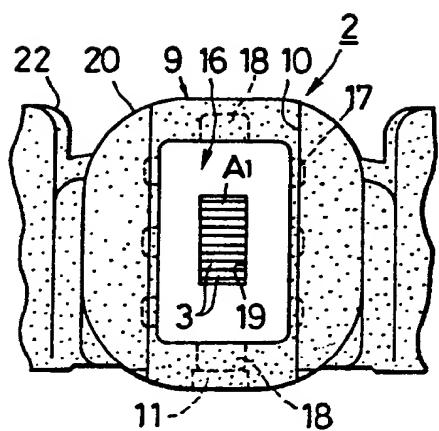


FIG.4

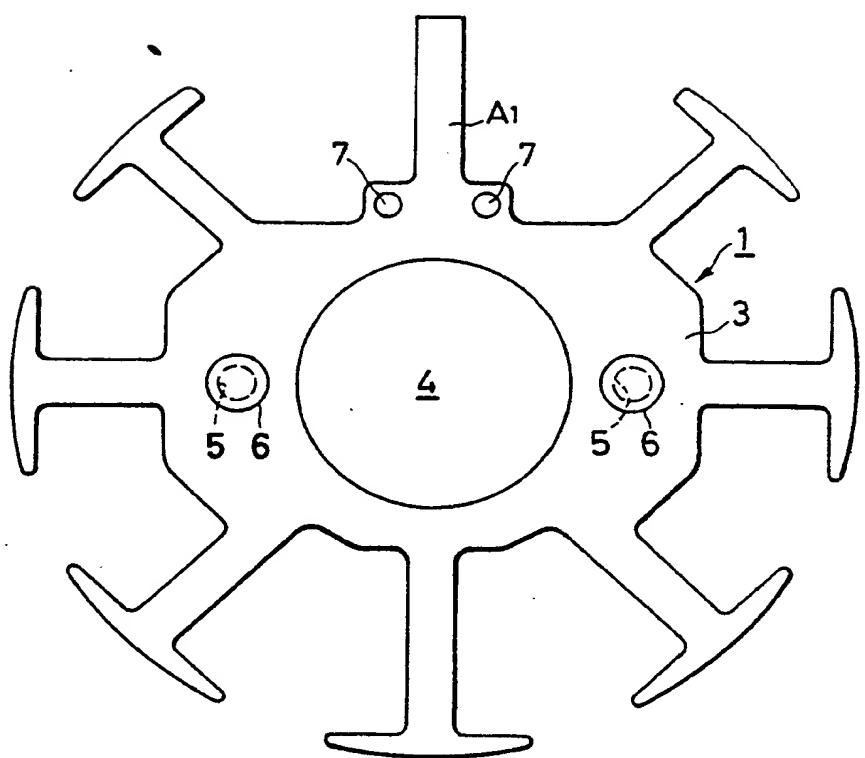
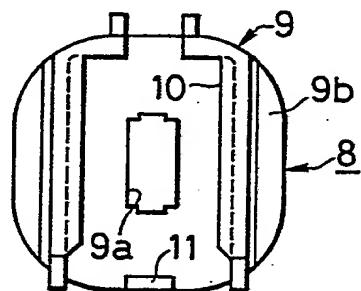
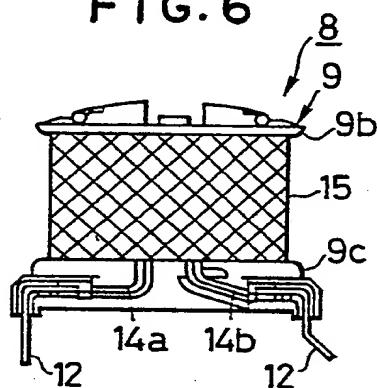
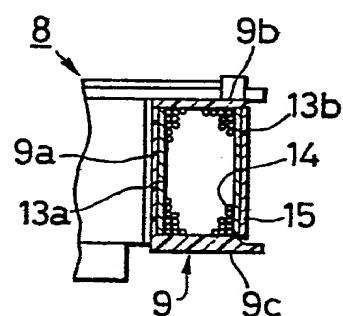
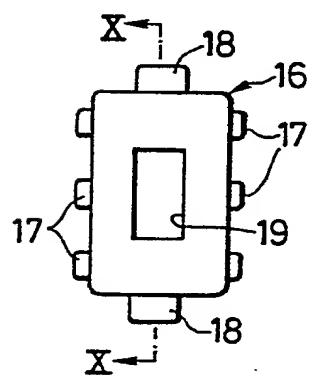
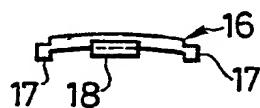
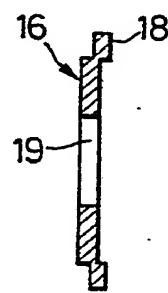
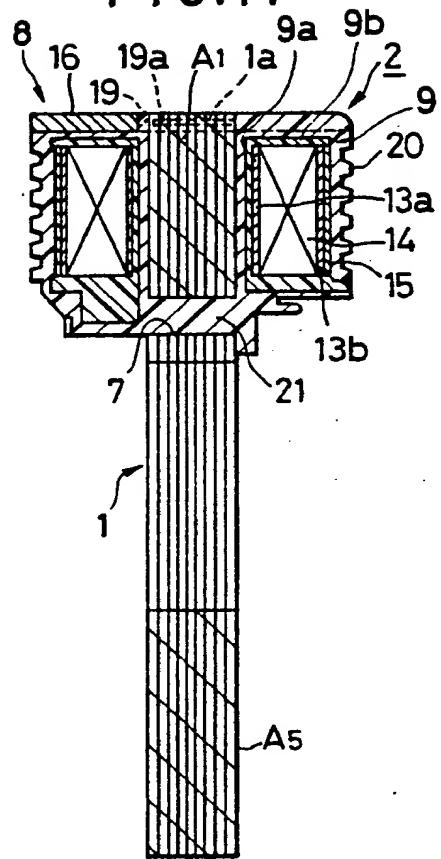


FIG.5**FIG.6****FIG.7****FIG.8****FIG.9****FIG.10**

2644641

5/9

FIG.11



6/9

FIG.12

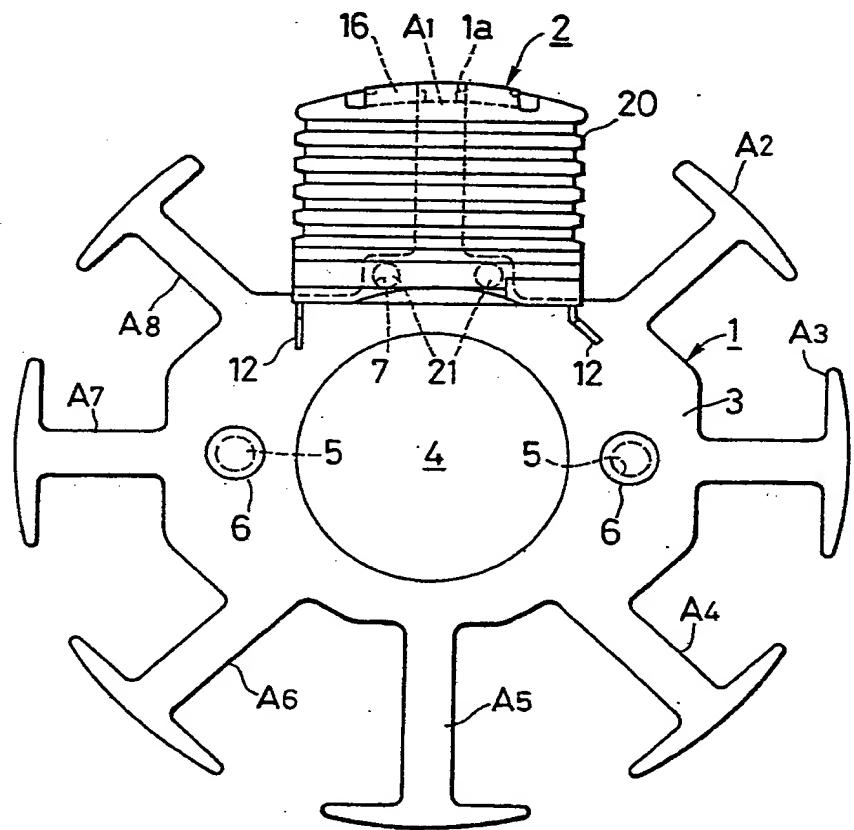
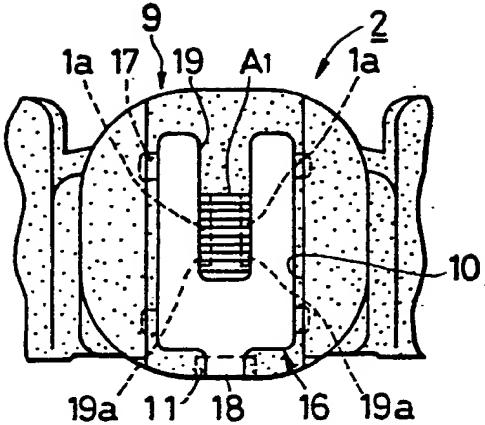
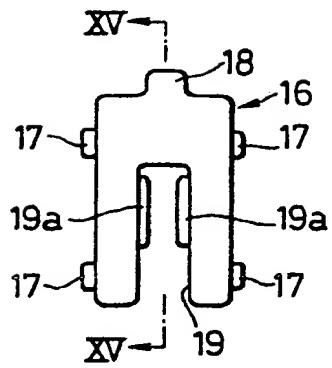
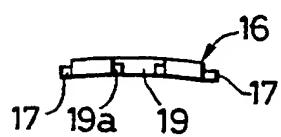
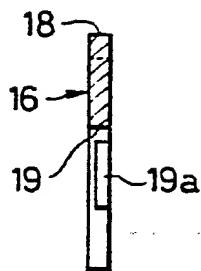
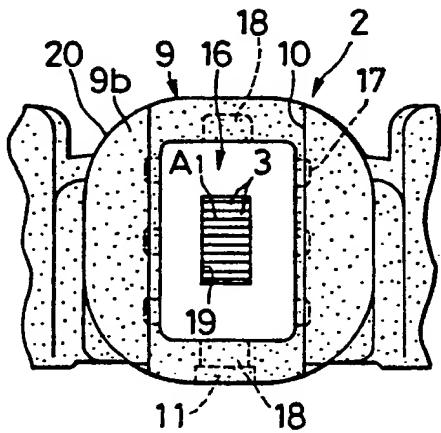
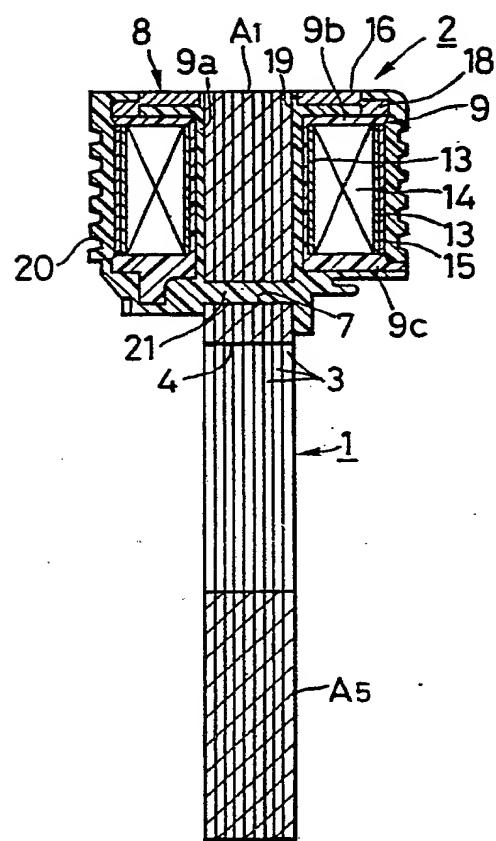


FIG.13**FIG. 14****FIG. 15****FIG. 16****FIG. 19**

2644641

8/9

FIG.17



2644641

9/9

FIG.18

